Vitesse de la transmission des sons dans l'air ; ses lois ; expériences pour la déterminer.

N° 57.

10.

Quelles sont les connexions entre l'utérus et le placenta ?

N'a-t-on pas compris sous la dénomination de carie vertébrale, des maladies qui diffèrent essentiellement les unes des autres?

Exposer les causes, décrire la marche, les symptômes et le traitement de l'érysipèle gangréneux.

QUESTIONS DE THÈSE

PRÉSENTÉES ET PUBLIQUEMENT SOUTENUES A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER, LE 2 MAI 1838,

PAR JEAN-NICOLAS JOÜENNE,

de MELUN (Seine-et-Marne),

Chirurgien s.-Aide-Major au 66e Régiment de ligne,

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

MONTPELLIER,

Chez JEAN MARTEL aîné, Imprimeur de la Faculté de Médecine,

rue de la Préfecture, 10.

1838

Faculté de Médecine

DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM.	CAIZERGUES, Doyen, *Suppléant.*	*Clinique médicale.*
	BROUSSONNET.	*Clinique médicale.*
	LORDAT.	*Physiologie.*
	DELILE,	*Botanique.*
	LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
	DUPORTAL.	*Chimie médicale.*
	DUBRUEIL, Président.	*Anatomie.*
	DUGES.	*Pathologie chirurgicale, Opérations et Appareils.*
	DELMAS.	*Accouchements, Maladies des femmes et des enfants.*
	GOLFIN.	*Thérapeutique et matière médicale.*
	RIBES.	*Hygiène.*
	RECH.	*Pathologie médicale.*
	SERRE, *Examinateur.*	*Clinique chirurgicale.*
	BERARD.	*Chimie générale et Toxicologie.*
	RENE.	*Médecine légale.*
	RISUENO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeutique générales.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM.	VIGUIER, *Examinateur.*	MM.	FAGES.
	KÜNHOHLTZ.		BATIGNE, *Examinateur.*
	BERTIN.		POURCHE.
	BROUSSONNET.		BERTRAND.
	TOUCHY.		POUZIN.
	DELMAS.		SAISSET.
	VAILHÉ.		ESTOR, *Suppléant.*
	BOURQUENOD.		

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX MANES

DE MON PÈRE ET DE MA MÈRE.

Regrets éternels.

A Monsieur le Docteur

ROUSSEAU,

Chef des travaux anatomiques au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Témoignage de reconnaissance et de dévouement inaltérable.

J.-N. JOÜENNE.

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/b22361388

SCIENCES ACCESSOIRES.

Vitesse de la transmission des sons dans l'air; ses lois; expériences pour la déterminer.

Le son est l'impression que produisent, sur l'organe de l'ouïe, les oscillations rapides des corps élastiques; ces oscillations se transmettent de proche en proche en se communiquant aux corps intermédiaires.

Les sons proviennent des corps élastiques, et les corps sont d'autant plus sonores qu'ils sont plus élastiques.

Les corps donnent des sons lorsque leurs molécules sont mises en mouvement d'une manière relative entre elles; ces mouvements sont oscillatoires, et il est facile de le prouver en faisant vibrer une corde fixée et tendue par ses deux extrémités; dans cette expérience la vibration est sensible à l'œil, et on ne peut en douter en voyant la corde décrire des mouvements à droite et à gauche d'autant plus rapides, d'autant plus courts que la corde elle-même est plus mince, plus courte et plus tendue, d'autant plus longs et lents que la corde est plus grosse, plus longue et plus lâche. Mais il n'en est pas ainsi de la vibration de tous les corps: nous frappons un corps très-élastique (une cloche, un verre), et quoiqu'il y ait production d'un son très-intense, rien ne fait

percevoir à l'œil que les molécules de ce corps aient changé de rapport entre elles. Pour reconnaître qu'il y a mouvement et que ces mouvements sont de même nature que ceux de la corde, dans l'exemple cité plus haut, il suffit d'approcher de ce corps une pointe au moment de la percussion; alors on entend une série de chocs successifs qui ne laissent aucun doute sur la nature des mouvements qu'exécutent ces corps, et qui tendent déjà à prouver qu'ils se communiquent aux corps environnants.

Il ne suffit pas que les sons soient produits, ou plutôt qu'un corps élastique soit percuté, pour que notre oreille en ait conscience; il faut encore qu'ils le soient dans un milieu susceptible de s'ébranler et de se mouvoir de proche en proche jusqu'à l'organe qui doit percevoir. L'air atmosphérique et tous les corps pondérables jouissent de la propriété de transmettre les sons; on peut s'en convaincre par les expériences suivantes.

On fait le vide dans un ballon renfermant une petite clochette suspendue par un corps mou, on agite l'appareil de manière à faire frapper le marteau sur le timbre, et aucun bruit n'est perçu quoique les yeux vous prouvent évidemment qu'il y a percussion. Mais, en donnant accès à l'air d'une manière lente et graduée, on percevra un son dont l'intensité croîtra en raison de la densité de l'air entrant dans le ballon.

Pour démontrer que les gaz et les vapeurs transmettent les sons avec une égale facilité, on remplace, au moyen d'un robinet approprié, l'air expulsé, par un gaz quelconque ou de la vapeur d'eau, et l'on observe le même phénomène que si l'on eût fait rentrer de l'air atmosphérique.

Si l'on veut constater cette propriété dans l'eau, il suffit d'agiter une clochette sous ce liquide, ou d'y frapper fortement l'un contre l'autre deux cailloux; on entend le bruit de ces chocs même à une grande distance. Tous les jours, dans nos ports, nous entendons très-distinctement le bruit que produisent de grosses pierres roulées les unes sur les autres par le flot du rivage.

L'expérience de chaque jour nous démontre aussi, d'une manière

bien évidente, la transmission des sons par les corps solides, soit en appliquant l'oreille sur un mur, quelque épais qu'il soit, sur lequel une personne placée de l'autre côté frapperait de très-légers coups, soit en posant l'oreille à terre lorsque l'on tire le canon à une telle distance que l'air ne suffit plus pour nous en apporter le bruit. Les sauvages, qui ont les sens plus exercés et plus parfaits que les nôtres, savent très-bien mettre à profit cette propriété des corps solides, pour reconnaître à une grande distance non-seulement le bruit des pas de leurs ennemis ou des animaux qu'ils chassent, mais encore le lieu vers lequel ils se dirigent.

La production et la transmission des sons démontrées, nous allons exposer quelle est leur vitesse et quelles sont les expériences qui peuvent la faire apprécier.

En soumettant à l'analyse le mode de transmission des sons, les physiciens ont trouvé : 1° que, dans une masse d'air dont la température ne varie pas, la vitesse est uniforme ; 2° que la vitesse est la même quel que soit le degré de densité du gaz dans lequel se fait la propagation ; 3° que la vitesse du son est tout-à-fait indépendante de sa force et de sa qualité ; 4° que, dans l'air atmosphérique à la température de 6°, le son devrait parcourir un espace de 286^{m} 78 par seconde.

Des expériences ont été faites pour savoir si ces lois découvertes par l'analyse seraient en rapport avec les faits.

Les membres de l'Académie des sciences expérimentèrent en 1738 sur la vitesse de la propagation des sons. Ces expériences furent faites entre Montlhéry et Montmartre, dont la distance est de 29,000^{m} : le signal était donné par des coups de canon ; des personnes placées à différentes distances marquèrent le temps écoulé depuis l'apparition de la lumière produite par l'explosion, jusqu'à l'arrivée du son. La différence de temps entre ces deux phénomènes leur donnait juste le chiffre de la vitesse du son par rapport à l'espace parcouru. On ne pouvait tenir compte de la vitesse de la lumière, qui est incomparablement plus grande que celle du son, et qui dans cette circonstance pouvait être regardée comme nulle.

D'après ces observations, ils reconnurent; 1° que la vitesse du son était uniforme, c'est-à-dire que dans un temps double il parcourait un espace double, et qu'en général l'espace parcouru était proportionnel au temps; 2° que la vitesse était la même, que le temps fût sec ou humide, couvert ou serein, et quelle que fût la pression barométrique, pourvu que l'air fût calme et que les rayons sonores ne fussent pas coupés ou détournés par le cours des vents; 3° enfin, que la vitesse du son, à la température de 6°, était de 337^{m} 18 par seconde.

En 1822, de nouvelles expériences furent faites sur la vitesse du son, par ordre du Bureau des longitudes, et ont donné pour résultat 337^{m} 2 par seconde, à la température de 10°; ce qui prouve que, la chaleur augmentant, la force élastique de l'air accélère la vitesse du son.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Quelles sont les connexions entre l'utérus et le placenta?

Le placenta est une masse cellulaire, spongieuse, éminemment vasculaire, destinée à établir, pendant la gestation, des rapports vitaux entre le fœtus et la mère.

Il se présente sous la forme d'un gâteau mou, pesant, aplati, tantôt circulaire, tantôt légèrement ovale, de six à huit pouces de diamètre et de douze à quinze lignes d'épaisseur à son centre, diminuant progressivement jusqu'à sa circonférence dont le bord est tranchant. Son poids est de vingt onces environ. Ce corps paraît avoir une étendue d'autant plus grande, par rapport au fœtus, qu'il est plus éloigné du terme de la gestation.

Le placenta présente une face interne ou fœtale, une face externe ou utérine.

La première est plus ferme, plus lisse et plus polie que l'externe, est concave tant que le placenta est adhérent à l'utérus, et devient au contraire convexe lors de l'expulsion de cette masse. On y remarque un plexus admirable d'artères et de veines, dont les troncs se dirigent au centre ou vers un point quelconque de la circonférence pour constituer le cordon ombilical. Cette différence d'insertion du cordon constitue les placentas en parasol, en raquette, etc. La face fœtale est recouverte par les membranes amnios et chorion ; cette dernière adhère au placenta d'une manière intime, et fournit une multitude de gaînes à la veine et aux artères ombilicales.

La face externe adhère aux parois internes de l'utérus par un grand nombre de filaments celluleux, que l'on ne distingue parfaitement qu'en les faisant flotter dans un liquide incolore. Son degré de convexité dépend du point de l'utérus où ce corps s'est fixé. On voit sur cette face plusieurs éminences, séparées les unes des autres par des sillons irréguliers, sur lesquels passe sans y pénétrer, quelquefois au contraire en les tapissant à l'intérieur, une membrane cellulo-vasculaire qui adhère à toute l'étendue de cette face du placenta, et qui, suivant certains auteurs, est distincte de l'épichorion; suivant d'autres, et notamment le professeur Chaussier, la continuation de cette membrane.

Le point de l'utérus où s'insère le placenta, n'est pas toujours le même, et cette insertion est si variable qu'il n'existe peut-être pas un seul point de la matrice où on ait eu l'occasion de le voir greffé. L'adhérence la plus ordinaire a lieu sur les parties moyennes; la plus rare, fort heureusement, est celle qui se fait sur le col. Les ouvrages des accoucheurs sont pleins d'observations de placentas insérés sur les parties latérales, sur la partie antérieure, sur le fond, etc. Dans les grossesses extrà-utérines, on l'a vu s'implanter sur le diaphragme, le mésentère, les intestins, le péritoine et sur d'autres régions du bas-ventre. Il est probable que dans ces cas cet organe avait contracté des rapports vasculaires avec ceux sur lesquels il était greffé; car, comme nous le verrons plus bas, il est impossible de comprendre la vie utérine sans rapports médiats ou immédiats entre la circulation du fœtus et celle de la mère.

Pendant long-temps les opinions ont singulièrement différé sur les moyens d'union entre le placenta et l'utérus. Certains auteurs ont comparé cette adhérence à la greffe des végétaux, d'autres à une plante parasite qui s'attache sur une autre plante et en tire les sucs nécessaires à sa nutrition; ceux-ci l'ont comparée à une sangsue qui s'attache à la peau, ceux-là à un cachet que l'on imprime sur la cire molle : ces comparaisons, tout ingénieuses qu'elles pouvaient être, durent tomber devant la vérité mise à nu par le scalpel de l'observation. Quand on dissèque avec soin une femme morte pendant la

gestation, on ne trouve entre l'utérus et le placenta qu'un tissu cellulaire dense et serré, fourni par la membrane intermédiaire indiquée plus haut et quelques vaisseaux sanguins qui viennent de l'utérus, et que l'on ne peut suivre dans le placenta qu'à la profondeur d'une ou deux lignes.

Le professeur Dubois montra, en 1790 ou 1791, à l'Académie de chirurgie une matrice contenant un fœtus de sept mois et demi environ; il eut le soin d'injecter ce viscère par l'artère crurale d'un côté et par la veine du même nom de l'autre, après toutefois que l'aorte et la veine-cave ascendante eurent été liées au-dessus des émulgentes. L'injection par les artères réussit parfaitement; on vit à la face interne de la matrice une infinité d'artérioles très-flexueuses, du diamètre d'un douzième de ligne pour la plupart, lesquelles s'élevaient de cette surface pour s'enfoncer dans la substance spongieuse du placenta. Quelques-unes furent suivies pendant deux lignes de longueur depuis qu'elles avaient quitté la matrice; toutes aboutissaient à une espèce d'infiltration, formée non dans les sillons, mais dans l'épaisseur des lobules du placenta; aucune n'allait à la face interne de cette masse. Les vaisseaux qui s'élevaient de cette face interne ne contenaient aucune parcelle d'injection (1).

Il existe donc bien certainement une circulation directe entre l'utérus et le placenta : le fait précédent le prouve, ainsi que ceux qui suivent. On a mêlé de la garance aux aliments des femelles de certains mammifères pendant la gestation, et les os des fœtus se sont colorés en rouge; ce qui autorise à croire que le sang du fœtus est absolument le même que celui de la mère. Un autre fait qui tend à démontrer que le placenta ne reçoit pas du fœtus les fluides qui remplissent ses cellules, c'est qu'on a trouvé quelquefois ce corps bien vivant, gorgé de sang et susceptible d'accroissement, quoique le principal produit de la conception n'existât plus depuis quelque temps. Après la déli-

(1) Journal des découvertes relatives aux différentes parties de l'art de guérir, par Fourcroy.

vrance, quelque naturelle qu'elle soit, il se fait par la vulve un écoulement de sang plus ou moins abondant qui ne peut venir que des vaisseaux béants de l'utérus. Si pendant la grossesse le placenta vient à se détacher par violence ou par toute autre cause, il survient une hémorrhagie grave qui met dans le plus grand danger la mère et l'enfant; on a vu, rarement il est vrai, cet accident se manifester par la section du cordon ombilical, le placenta étant encore adhérent, et la mort de la femme en être la conséquence.

Tous ces faits démontrent évidemment qu'il y a communication directe entre l'utérus et le placenta, mais ils ne prouvent pas que la circulation passe directement des vaisseaux de la mère à ceux du fœtus, ou qu'en d'autres termes il y ait continuité de vaisseaux. Reuss a eu l'occasion d'anatomiser le cadavre d'une femme morte d'une hémorrhagie causée par le décollement du placenta; tous les vaisseaux de la matrice étaient si vides de sang, qu'il ne s'en écoula pas une seule goutte lorsqu'on fit la section de ce viscère; cependant les vaisseaux du placenta, ceux du cordon, ainsi que ceux du fœtus, étaient parfaitement remplis. Wrisberg a trouvé, dans une femme enceinte de sept mois et morte d'hémorrhagie, le cœur et les gros vaisseaux du fœtus gorgés de sang, tandis que ceux de la mère étaient totalement vides. Cet anatomiste, qui a fait ensuite de nombreuses expériences sur les animaux, a toujours obtenu les mêmes résultats.

Disons donc qu'il est probable, car en fait de phénomènes vitaux nous ne pouvons souvent avancer que des probabilités, qu'il est probable, dis-je, que le placenta est un réservoir ou plutôt le centre de terminaison des vaisseaux de la mère et de ceux du fœtus, que les artérioles de ce dernier viennent y puiser le sang nécessaire à sa nutrition, et que cette véritable absorption se fait en vertu d'un degré énergique de vitalité, dont sont doués les nombreux rameaux vasculaires qui se distribuent dans le placenta, ainsi que ceux du cordon qui n'en sont que les troncs. Je suis obligé de m'étayer des expériences des savants qui ont travaillé ces matières; car pour moi, je l'avoue, je n'ai jamais été à même de faire des travaux directs sur cette question de

haute importance physiologique ; c'est donc avec le bon sens seulement et la lecture des ouvrages de mes prédécesseurs, que je puis me faire un système raisonnable.

Ce qui tend surtout à me faire adopter l'opinion qu'il n'y a ni continuité de tissus ni anastomose entre les vaisseaux de l'utérus et ceux du fœtus, mais seulement rapport médiat, c'est que les pulsations du cordon ombilical ne sont jamais isochrones à celles de la mère ; c'est qu'il me semble que si le sang arrivait au fœtus dardé par les pulsations du cœur de la mère, son organisation serait trop faible pour en supporter la violence, et qu'il s'ensuivrait nécessairement la rupture de ses organes à peine ébauchés, surtout au commencement de la gestation où ils ne sont qu'à l'état rudimentaire, et n'offrent qu'une consistance molle et pulpeuse ; enfin, c'est que Monro, Rœderer, Wrisberg, Meckel fils et surtout Ruysch, si célèbre par ses injections, ont toujours vu la matière employée pour cette opération s'infiltrer dans le tissu du placenta, quelque fine, quelque ténue qu'elle fût, et soit qu'elle fût poussée par les vaisseaux de la mère, soit qu'elle le fût par ceux du fœtus.

*

SCIENCES CHIRURGICALES.

N'a-t-on pas compris sous la dénomination de carie vertébrale, des maladies qui diffèrent essentiellement les unes des autres?

Pendant long-temps on a confondu sous le nom de carie vertébrale, des affections qui diffèrent non-seulement par le genre d'altération pathologique, mais encore par leurs causes, quelques-uns de leurs symptômes et par le traitement. Duverney, Jean-Louis Petit en France, et Monro en Angleterre, furent les premiers qui, dans leurs travaux sur les maladies des os, jetèrent un peu de lumière sur l'obscur diagnostic de ces différentes affections. Duverney distingua le premier deux formes de carie : l'une sèche et l'autre humide. Jean-Louis Petit décrivit aussi deux caries : l'une sèche et l'autre humide, mais il en admit de plus deux autres espèces ; dans l'une, selon lui, il se forme des chairs dans l'intervalle des fibres osseuses corrompues, tandis que, dans l'autre, la substance de l'os est entièrement détruite pour être remplacée par un tissu mou et de nature cancéreuse. C'était déjà un pas de fait vers la vérité, mais ce n'était pas tout. Plusieurs travaux parurent qui, tout en avançant l'étude de ces maladies, ne leur posaient pas encore des limites bien tranchées, et ne rendaient pas compte de la nature des désordres pathologiques trouvés dans ces diverses affections.

C'est surtout à l'illustre professeur Delpech que nous sommes redevables de la clarté qui règne maintenant dans le diagnostic différentiel

des maladies de la colonne vertébrale ; et, grâce à ses travaux, il est reconnu maintenant que plusieurs d'entre elles, qui, par une certaine analogie de symptômes et surtout par identité de siége, ont été prises en masse pour des caries vertébrales, peuvent être décrites comme tout-à-fait différentes et rapportées à trois principales : le mal de Pott, la carie vertébrale proprement dite, et le rachitis.

Pour mieux faire sentir en quoi diffèrent ces maladies, je me bornerai à les décrire succinctement, en insistant surtout sur les symptômes qui sont particuliers à chacune d'elles, et qui justement servent à les caractériser.

La carie est l'altération et la destruction par suppuration de la trame organique des os. Plusieurs auteurs ont prétendu que la carie était aux os ce que l'ulcère était aux parties molles : cette comparaison a un certain degré de justesse, si l'on n'a égard qu'aux causes et au traitement de ces deux lésions de tissus. Ainsi, toutes deux reconnaissent souvent pour cause la prédisposition d'un tempérament scrophuleux, le scorbut, la syphilis ; toutes deux ne sont souvent que symptomatiques d'une affection interne, et dans toutes deux la base du traitement réside sur celui de la maladie qui leur a donné lieu. Mais la syphilis produit aussi des exostoses, des bubons, des ulcères, des éruptions cutanées que l'on traite par la même médication : ces divers symptômes consécutifs sont-ils pour cela de même nature, et peut-on leur trouver le moindre degré de similitude? Ainsi un bubon ressemble-t-il à une exostose? L'ulcère du gland ressemble-t-il aux pustules syphilitiques de la peau? Non, sans doute ; et il en est de même de la carie et de l'ulcère. Ils peuvent très-bien exister simultanément ou isolément sur un sujet atteint de la maladie qui les a fait naître, mais ils n'en sont pas moins deux lésions organiques très-distinctes, qui n'ont entre elles d'analogie que par leur cause et leur traitement.

La carie peut siéger indistinctement sur toutes les régions de la colonne vertébrale, mais le plus souvent cependant elle occupe les vertèbres lombaires et les premières dorsales. Tous les âges, tous les

sexes y sont sujets. Si la partie postérieure du rachis est seule affectée, le diagnostic est facile ; car, le mal étant plus superficiel, il est plus accessible à nos moyens investigateurs, et dès qu'il se formera un abcès, en introduisant un stylet dans son ouverture, on sentira la surface raboteuse des os cariés ; ce qui ne laissera aucun doute sur la nature du mal. Mais, lorsque la carie se développe sur le corps des vertèbres, il devient très-difficile de la reconnaître, et d'autant plus difficile que l'on est plus près de l'invasion de la maladie.

Le premier symptôme qui puisse la faire soupçonner est une douleur variable en caractères, en intensité, en étendue et en durée ; faible d'abord, elle devient bientôt considérable sans s'exaspérer par la pression ; d'autres fois elle est intermittente, ou reçoit des modifications de l'état de l'atmosphère ; le malade s'affaiblit, éprouve des dégoûts, de la tristesse ; la marche lui devient rapidement pénible, et ne pouvant bientôt plus supporter la station verticale, il est obligé de prendre le lit. Rarement cette première période est accompagnée de symptômes généraux ; quelques malades cependant ont offert ces symptômes vagues concomitants d'une maladie organique, tels que la coloration pâle, terreuse ou jaunâtre de la peau, de légers accès de fièvre le soir accompagnés de soif et de chaleur à la paume des mains ; les douleurs continuent, la carie fait des progrès, et ordinairement vers le 8e, 10e, ou 12e mois, le symptôme le plus caractéristique apparaît, je veux dire la suppuration, qui constitue ici les abcès par congestion. Dans quelques cas où la carie avait marché d'une manière insidieuse, ce symptôme est apparu avant même que le malade ait été forcé de prendre le lit. Si avant l'ouverture de l'abcès on avait encore conçu quelques doutes sur la nature du mal, ils seraient bientôt dissipés à l'aspect du pus qui est toujours séreux, demi-transparent, grisâtre, d'une odeur fétide, caractéristique, qu'il suffit d'avoir senti une fois pour ne jamais l'oublier, et qui contient souvent des parcelles osseuses, débris des os cariés. L'écoulement de cette matière semble soulager momentanément le malade, les douleurs de la colonne vertébrale se calment, mais bientôt la suppuration augmente, la fièvre

hectique s'allume et le malade succombe dans un marasme affreux. Un caractère qui peut faire reconnaître la carie vertébrale, c'est qu'il n'y a jamais déviation, et cela s'explique facilement puisque le malade est forcé de rester au lit et tombe dans le marasme avant que la destruction du corps des vertèbres soit assez considérable pour que le poids des parties supérieures amène la difformité.

Ce serait peut-être le moment de parler de la nécrose et de sa différence avec la carie; mais, outre que le corps des vertèbres n'en est pas souvent atteint, que je sache, si les lames et les apophyses épineuses en ont été souvent le siége, elle n'était que le produit d'une lésion traumatique et ne rentre plus dans la classe des affections dont il est question; d'ailleurs, on n'a pas dû prendre ces cas pour des caries, car la marche de la maladie est tout-à-fait différente; il y a mort, sphacèle de l'os affecté dans la nécrose, il s'établit un travail éliminatoire d'où suit la chute d'un séquestre et la guérison de l'os; dans la carie, au contraire, la portion malade continue à vivre, il ne s'en opère pas une séparation circonscrite, elle suppure, sert de base à des végétations de mauvaise nature et tend à s'accroître. Enfin, l'exfoliation est le phénomène capital de la nécrose, en même temps qu'elle est un acheminement vers la guérison; rien de semblable dans la carie, les parcelles qui s'échappent sont de véritables détritus et non le résultat d'un travail éliminatoire franc.

Une affection qui a long-temps été confondue avec la carie vertébrale est le mal de Pott, c'est au point que Boyer et Richerand l'ont toujours regardé comme une nuance de la carie; mais Delpech a démontré jusqu'à l'évidence combien ces deux affections différaient entre elles par les altérations pathologiques, par les symptômes, le traitement, etc., et a renfermé chacune d'elles dans les bornes qui leur étaient prescrites par la nature.

Le mal de Pott est la dégénérescence tuberculeuse du corps des vertèbres; elle affecte surtout les enfants et les adolescents à l'époque où se manifestent ordinairement les scrophules et les maladies tuber-

culeuses de tous les organes susceptibles d'en être atteints ; elle se voit très-rarement chez les adultes et encore plus rarement chez les vieillards. De même que dans la carie le diagnostic de cette maladie est excessivement difficile au début ; ce n'est que par la grande habitude d'en voir qu'un praticien peut la distinguer et la caractériser.

Comme dans la carie le premier symptôme qui se manifeste est une douleur obtuse et profonde, plus ou moins étendue et siégeant sur un point de la colonne dorsale, elle fait souvent éprouver au malade un sentiment de constriction douloureux dans la poitrine, la région épigastrique, ou même dans le bas-ventre. Cette douleur est opiniâtre, résiste à toutes les médications et n'apporte aucun trouble dans les organes correspondants à son siége ; viennent ensuite les mauvaises digestions ; le malade devient indolent, soucieux, chagrin ; un peu de fièvre se développe, un sentiment de faiblesse dans les extrémités inférieures rend la marche difficile et plus tard impossible. Voilà des signes bien obscurs et qui sont communs à bien des maladies ; c'est surtout chez les enfants en bas-âge qu'il est difficile de préciser à quel genre d'affection appartiennent ces symptômes. Pott s'exprime ainsi à ce sujet : « Toutes les fois qu'un enfant de un à deux ans est, comme on dit vulgairement, lent à faire usage de ses membres inférieurs ; lorsqu'étant assez fort pour pouvoir marcher il perd insensiblement l'usage de ses jambes, qu'il languit, qu'il ne veut marcher que peu et lentement, qu'il bronche sans rencontrer d'obstacles et se laisse tomber, le chirurgien doit porter son attention du côté de la colonne vertébrale et s'attendre à quelques difformités. »

Bientôt la colonne vertébrale se dévie : « Dès le principe de la déformation de l'épine, dit Delpech, il se manifeste une vive douleur dans l'un ou l'autre des flancs, douleur que les malades comparent souvent à un coup de fouet, et qui se prolonge ensuite sous une forme moins fâcheuse ; il est probable que cette douleur tient à une sympathie qui part du lieu affecté. »

La destruction du corps des vertèbres par l'envahissement des tubercules produit une flexion antérieure de la colonne dans le point

affecté ; les apophyses épineuses se dressent et deviennent horizontales, d'obliques qu'elles étaient ; la difformité prend quelquefois une direction latérale, quand l'une des moitiés des vertèbres est plus malade que l'autre. Le poids des parties supérieures mal assujetties sur la base de sustentation, rend la station difficile et la progression pénible et incertaine ; le malade cherchant un point d'appui applique ordinairement les mains sur les cuisses, ou les laisse pendre sur les côtés du tronc en les roidissant un peu en arrière ; ses jambes sont fléchies et amaigries, le cou est tendu et la face tournée en haut de manière que la nuque repose entre ses deux épaules ; bientôt exaspération de tous les symptômes, les membres pelviens deviennent tellement faibles qu'il n'est plus possible au malade de se tenir debout, et que l'incubation sur l'un des côtés est la seule position où il éprouve quelques soulagements ; la vessie et le rectum perdent petit à petit leur faculté sensitive, d'où s'en suit la rétention de l'urine et des matières fécales. A ces accidents viennent se joindre de la toux et des accès de suffocation qui ressemblent à de l'asthme ; les diarrhées colliquatives surviennent et le malade succombe à un état affreux de consomption, sans avoir rien perdu de ses facultés intellectuelles.

Quelquefois, mais rarement, on voit apparaître des abcès par congestion qui donnent issue à un pus inodore, lactescent, contenant des flocons albumineux d'un blanc j'aunâtre, mais jamais d'esquilles, comme dans les abcès produits par la carie vertébrale.

Il est difficile de donner une définition exacte du rachitis, car cette altération des os est tout-à-fait inconnue dans son essence, et cependant tout en elle tend à prouver qu'elle est le symptôme, le résultat d'un principe morbide interne qui échappe à l'investigation de nos sens. Quand l'on interroge les cadavres des rachitiques, on voit qu'évidemment la maladie consiste dans le ramollissement des os en général, mais voilà les seuls renseignements que peut nous fournir l'anatomie pathologique. Plusieurs médecins, et notamment Portal, en ont fait un symptôme de la syphilis, de la goutte, du rhumatisme, des scrophules

et du scorbut ; à la vérité, un grand nombre d'exemples militent en faveur de cette opinion, mais il suffit que les traces de ces maladies aient quelquefois manqué chez les rachitiques, pour renverser cette croyance et attribuer le ramollissement des os à une autre cause cachée et spécifique. M. Richerand pense que la consistance des os chez les enfants est une prédisposition au rachitis.

Quoi qu'il en soit, disons que la cause prochaine nous échappe comme bien d'autres causes morbifiques, et que le rachitis est caractérisé par le ramollissement spontané d'un ou de plusieurs os. Quoique l'on ait quelques exemples d'adultes rachitiques, et notamment la femme Supiot dont l'histoire est si connue, cette affection n'attaque le plus ordinairement que les enfants en bas-âge ; il est d'autant plus utile de signaler cette circonstance, que c'est à cette époque que la maladie pourra être attaquée avec plus d'avantage.

Les causes accidentelles qui paraissent la développer, sont : le sevrage trop hâtif, la première dentition, l'usage d'aliments de mauvaise nature, l'habitation des lieux bas et humides et de certaines contrées ; l'enfant perd insensiblement son appétit, sa gaieté ; il devient paresseux, lent dans ses mouvements, il cherche le repos ; en même temps la peau perd sa fraîcheur et devient flasque et ridée ; tout le corps s'amaigrit, l'abdomen se tuméfie un peu, la tête augmente déjà de volume, toutes les articulations deviennent saillantes surtout à la partie interne des membres, et ce phénomène est d'autant plus sensible que ces membres sont grêles et recouverts d'une peau aride et sans souplesse ; le petit malade ne se plaint d'aucune douleur vive, mais il perd le sommeil, il est consumé par une fièvre dont la marche est irrégulière ; le foie augmente de volume, les dents percent avec lenteur et difficulté, et à peine font-elles saillie au-dessus des gencives qu'elles tombent par fragments.

A mesure que la tête augmente de volume, l'énergie des facultés intellectuelles se développe ; c'est surtout aux dépens des sutures et des fontanelles qui s'écartent, que se fait ce développement : les sens et surtout la vue sont exquis, l'enfant est d'une pénétration, d'une perspicacité qui étonne et effraie ; enfin, les mouvements deviennent diffi-

ciles, la marche devient impossible si l'enfant marchait avant la maladie. C'est alors que commencent les déformations du système osseux dans l'ordre suivant : les côtes, les os de l'avant-bras, l'humérus, le fémur, les os des jambes, la clavicule, le sternum ; la colonne vertébrale paraît se déformer ordinairement en dernier, cela dépend peut-être de la position couchée dans laquelle cette partie ne supporte aucun poids, aucune fatigue ; enfin, l'aspect du petit être devient hideux ; quand on le voit nu, le défaut de proportion entre la tête et le thorax est énorme, de sorte que l'on dirait une tête humaine placée sur un torse d'oiseau. Si la maladie doit se terminer par la mort, tous les symptômes s'exaspèrent : les humeurs circulent lentement dans les vaisseaux et subissent différentes altérations; les poumons resserrés dans le thorax déformé et rétréci ne peuvent se dilater assez pour que l'hématose se fasse: de là, gêne extrême et fréquence précipitée de la respiration, râle laryngé, coloration ardente des pommettes, quelquefois hémoptysie et symptômes de pneumonie chronique ; les extrémités tordues dans différents sens conservent leur direction, car les muscles quoique amaigris sont dans un état de contraction permanente ; on ne peut toucher le malade ni le faire changer de position sans qu'il jette les hauts cris ; les ongles s'allongent, s'amollisent et se contournent ; enfin, la fièvre lente, la fonte des tubercules pulmonaires, la carie, le sphacèle, les convulsions, la diarrhée colliquative, une ou plusieurs de ces affections se déclarent et viennent mettre un terme à cette affreuse existence.

Le rachitis n'est pas toujours accompagné de ce formidable cortége de symptômes, et assez souvent le système osseux n'est pas affecté en totalité; la maladie se borne alors à un vice de conformation d'un membre, du bassin ou de la colonne vertébrale, souvent même la nature aidée des secours de l'art produit une heureuse révolution, surtout à l'approche de la puberté et chez le sexe féminin. La médication orthopédique est toute-puissante dans ces circonstances, et je connais bon nombre de jeunes gens et de jeunes demoiselles surtout, qui doivent à cette méthode non-seulement leur santé et le rétablisse-

ment de leur tempérament, mais encore leur retour à la rectitude et à d'assez belles proportions.

Ce traitement à lui seul jette une immense lumière sur le diagnostic de cette maladie, car il est tout-puissant dans celle-ci, tandis qu'il est inutile et même nuisible dans les deux affections que nous avons décrites précédemment.

J'aurais peut-être dû faire aussi une description du spina-ventosa et de l'osteo-sarcôme de la colonne; mais outre que ces sujets m'auraient conduit un peu loin, je crois que depuis long-temps on a mis à part ces deux affections, et que des auteurs même très-anciens en ont fait des maladies distinctes de la carie vertébrale.

SCIENCES MÉDICALES.

Exposer les causes, décrire la marche, les symptômes et le traitement de l'érysipèle gangréneux.

L'érysipèle gangréneux, connu des anciens sous le nom de *phlegmon érysipélateux*, et d'*érysipèle phlegmoneux* par un grand nombre de chirurgiens modernes, est cette extension de l'érysipèle simple, dans laquelle la cause, au lieu d'agir sur le derme seulement, affecte conjointement le tissu cellulaire sous-cutané et même quelquefois le tissu cellulaire sous-aponévrotique.

Causes. Elles peuvent être divisées en prédisposantes et occasionnelles; les premières sont : le tempérament bilieux, les saisons froides et humides, une mauvaise alimentation, l'état bilieux ou saburral des voies digestives, l'enfance et surtout le moment de la naissance; les occasionnelles sont le siége même de l'érysipèle : ainsi le cuir che-

velu, les mamelles, le scrotum, tous les points du corps où le tissu cellulaire plus lâche se laisse infiltrer facilement; l'insolation longtemps prolongée ou plusieurs insolations répétées sur la même partie; l'application de sangsues en petit nombre sur certains points de la peau, celle de substances irritantes et surtout sur un érysipèle simple; les piqûres, les rhumatismes aigus, les contusions, les plaies de mauvaise nature, celles qui occupent de larges surfaces et qui sont produites par les grandes opérations chirurgicales; la misère, les privations de toute nature, l'accumulation des malades dans un hôpital pendant les grandes chaleurs, le séjour des prisons, des navires, des lieux qui contiennent beaucoup de viandes, comme les boucheries, etc. Cette affection, presque toujours sporadique, est rarement endémique et règne quelquefois épidémiquement dans certaines salles d'hôpitaux mal aérées et mal situées.

L'érysipèle gangréneux offre un groupe de symptômes graves qui se distinguent des autres formes d'érysipèle, et qu'il faut bien se donner de garde de méconnaître, sous peine d'appliquer un traitement insuffisant ou même nuisible. D'après son degré d'intensité, on peut décrire trois degrés de l'érysipèle gangréneux.

Premier degré. Des frissons, des lassitudes accompagnent l'invasion de la maladie, bientôt picotements, rougeur de la partie qui va être le siége de l'inflammation, puis sentiment de brûlure, rougeur plus ardente qui va en diminuant jusqu'aux limites de l'affection qu'il est presque impossible de circonscrire exactement, tant la nuance est ménagée entre la coloration de la partie saine et celle du point le plus malade; le centre de la tumeur est luisant, uni, velouté au toucher, se déprime en se décolorant sous la pression du doigt et ne reprend que lentement sa forme et sa couleur; en palpant largement, on sent que la tumeur est dure, profonde et circonscrite dans le tissu cellulaire; le pouls est dur, fréquent; il y a fièvre, constipation le plus ordinairement. Si l'affection doit se terminer par résolution, ce qui est rare, la partie se décolore, revient à son volume normal et l'épiderme s'exfolie; si, au contraire, une escarre gangréneuse est déjà

formée dans le tissu cellulaire, la douleur devient pulsative, un point de fluctuation s'établit et donne issue, soit naturellement, soit par le secours de l'art, à un bourbillon ou à des portions de tissu cellulaire sphacelés et à un pus de bonne nature; la cicatrisation s'obtient assez facilement dans l'espace de quelques jours.

Deuxième degré. La tumeur occupe ordinairement une étendue plus considérable; la chaleur, la douleur et la coloration sont beaucoup plus intenses; la fièvre aussi est plus ardente, la soif vive, il y a sentiment de sécheresse brûlante à la gorge; du septième au neuvième jour, il se forme des foyers purulents qui fusent sous la peau et dans les interstices musculaires avec une rapidité effrayante; la peau, amincie et décolorée dans une grande étendue, prend une teinte livide et terreuse; les saillies naturelles disparaissent; le membre n'offre plus d'apparence de vie : j'en ai vu qui ressemblaient à des sacs pleins de pus. Des ouvertures se forment vers le point le plus déclive et versent des flots de pus et de parcelles de tissu cellulaire sphacelées, que l'on fait sortir avec abondance en exerçant des compressions dans le sens des ouvertures. Malgré tous ces désordres, il n'est pas rare de voir, si du reste le malade est vigoureusement constitué et que le pus sorte par des ouvertures largement pratiquées, il n'est pas rare, dis-je, de voir ces abcès énormes se déterger en quinze jours ou trois semaines, se couvrir de bourgeons charnus de bonne nature et se cicatriser en faisant adhérer fortement la peau aux parties sous-jacentes.

Troisième degré. Il est bien difficile de ne pas admettre là la malignité d'une cause spécifique. Tous les phénomènes décrits dans le second degré marchent dans celui-ci avec une telle énergie, une telle rapidité, qu'il suffit de trois ou quatre jours, quelquefois moins, pour produire les ravages cités plus haut : la peau devient en très-peu de temps d'un rouge violacé, ne conservant qu'un moment l'impression du doigt; le pouls est dur, petit et fréquent; les douleurs dans la partie affectée, violentes, atroces; la fièvre et la soif ardentes, avec exacerbation le soir; la tumeur, d'un violet noirâtre, se ramollit, se couvre de phlyctènes remplies d'une sérosité roussâtre; les traits sont

grippés, les yeux enfoncés dans les orbites, les pommettes saillantes ; la langue se sèche, devient fuligineuse, ainsi que les dents ; le ventre se ballonne ; l'haleine devient fétide ; l'anxiété est à son comble ; enfin, de larges plaques gangréneuses apparaissent ; circonscrites plus tard par un cercle rougeâtre, ces escarres ne se séparent pas aussitôt la délimitation de la gangrène : cette circonstance facilite la formation de clapiers sous les parties saines, et ce n'est que les jours suivants que la chute des parties mortifiées a lieu, en laissant à découvert les muscles des nerfs et les vaisseaux parfaitement disséqués. Si les surfaces mises à nu ne sont pas très-étendues, le pronostic sera moins fâcheux, et l'on pourra espérer une prochaine guérison.

J'ai vu une fois à l'hôpital du Gros-Caillou, à Paris, l'érysipèle gangréneux parcourir toutes les périodes en quarante-huit heures, sur le scrotum et le pénis d'un soldat jeune et d'un tempérament robuste, atteint d'une gonorrhée. Le premier jour, nous fûmes très-surpris de voir la verge rouge et grosse comme le bras, le scrotum égalant la tête en dimensions. Le chirurgien, qui faisait la visite dans la salle, crut avoir devant lui un érysipèle simple, et fit simplement appliquer des fomentations de sureau laudanisées ; le lendemain, à la visite, toute la peau de la verge et du scrotum était frappée de sphacèle ; on pansa avec des plumasseaux couverts de styrax, et des compresses trempées dans une décoction de quinquina aluminée ; au bout de deux ou trois jours les escarres se détachèrent en laissant tout-à-fait à nu les testicules et les corps caverneux ; on fit un pansement simple avec du cérat opiacé, et bientôt ces parties se couvrirent de bourgeons charnus ; un nouveau scrotum se forma aux dépens de la peau de la racine de la verge, de celle des aînes et du périnée. La cicatrisation de la verge fut beaucoup plus tardive, et ce ne fut que six semaines après l'apparition de l'érysipèle que le malade sortit guéri, mais ayant les testicules collés sur l'urètre, et la verge sans prépuce, déformée et couverte de cicatrices rayonnées et adhérentes.

Si l'érysipèle gangréneux envahit de très-larges surfaces, s'il est situé à la tête, s'il se manifeste sur l'abdomen des enfants nouveau-

nés, s'il marche rapidement, si le praticien est appelé trop tard, et qu'il n'ait pas le temps de le combattre par une médication prompte et énergique, le pronostic est presque toujours fâcheux.

Traitement. Il présente naturellement trois indications : 1° prévenir la gangrène et la suppuration en faisant avorter l'inflammation; 2° ouvrir largement les abcès quand ils sont formés, hâter la chute des escarres, prévenir les décollements, opérer la cicatrisation; 3° soutenir les forces du malade et lui donner les moyens de réagir contre l'épuisement causé par les grands foyers de suppuration.

On remplira la première de ces indications, en combattant la maladie par une médication générale et les topiques locaux; ainsi, si l'érysipèle est compliqué de fièvre inflammatoire, on aura recours à la saignée générale mais avec ménagement, car il faut aider seulement la nature dans son travail de résolution, et laisser au malade assez de force pour réagir contre l'adynamie qui peut survenir avec les abcès ou la gangrène.

La saignée locale n'est indiquée que lorsque l'érysipèle dépend évidemment de la suppresion d'une hémorragie habituelle, encore n'est-ce jamais sur le point affecté qu'un sage praticien appliquera les sangsues; il existe trop d'exemples de suppuration et même de gangrène causée dans ces circonstances par leurs piqûres. C'est sur le siége de l'évacuation sanguine supprimée que l'on doit faire ces déplétions. Il faut tenir le malade à une diète sévère, surtout au début de la maladie, car plus tard il est souvent indiqué de soutenir les forces par une légère alimentation ; on prescrira les boissons acides, délayantes, rafraîchissantes, nitrées et quelquefois émétisées. Quand l'érysipèle est concomitant ou symptomatique d'un embarras gastrique, d'une fièvre bilieuse, il faut attaquer ces affections par les émétiques, les purgatifs, sans négliger toutefois de sévir localement sur l'érysipèle.

C'est ici qu'il est difficile de se comporter d'une manière sage et rationnelle, si l'on veut s'en rapporter aux observations dont tous les ouvrages fourmillent. Que de moyens contraires et contradictoires ! Combien de topiques, combien d'applications variées n'a-t-on pas mis

en usage et qui tour à tour ont été vantés, préconisés, abandonnés et remis en honneur! les cataplasmes émollients résolutifs, les lotions émollientes, toniques, excitantes de toute nature, la farine, les poudres de toute espèce, l'eau froide, la glace, la compression, le camphre, les liniments, les graisses, l'onguent mercuriel dont on fait si grand cas depuis quelques années et dont je n'ai jamais pu voir les heureux effets.

J'ai été à même de traiter, dans une petite salle de 32 lits, au Val-de-Grâce, une trentaine d'érysipèles simples ; il est vrai qu'ils s'étaient manifestés épidémiquement dans l'hôpital. Je les ai séparés par groupes égaux et j'ai appliqué à chacun de ces groupes la graisse mercurielle, l'axonge, la farine, le camphre, sur d'autres rien du tout, et je les ai tous vus parcourir à peu près les mêmes périodes, avoir la même durée et une intensité égale ; j'en excepterai cependant ceux traités par le camphre. A l'aide de ce moyen, on déplaçait l'éruption du jour au lendemain, mais on la voyait bientôt se jeter sur une autre partie, d'où on la faisait disparaître de nouveau en la poursuivant avec le même remède, jusqu'à ce qu'enfin le temps que dure un érysipèle ordinaire fût écoulé. Je ne puis, je le sais, me citer à mon âge pour une autorité, et je ne dois rien conclure de ce que j'ai fait par moi-même ; mais combien n'ai-je pas vu de praticiens distingués, à Metz et à Paris, échouer avec tous ces moyens!

Depuis 2 ans environ que je tiens garnison dans le midi de la France, j'ai vu traiter les érysipèles localement par une méthode tout-à-fait supérieure, et dont jusqu'alors j'avais seulement entendu parler. Je veux parler de celle de l'illustre Delpech, qui consiste à appliquer sur le siége même du mal un rubéfiant énergique, tel que le feu, le vésicatoire, le sinapisme. Frappé de la rapidité avec laquelle les symptômes s'amendaient sous l'influence de ces moyens, j'ai cherché à me procurer quelques observations recueillies par différents élèves de ce savant professeur, et j'ai pu m'assurer que, constamment si l'on ne réussissait pas à faire avorter totalement l'inflammation et les accidents, presque toujours au moins on obtenait une centralisation très-

circonscrite de pus, et qu'à l'aide d'incisions on convertissait en abcès et en plaies simples une maladie des plus redoutables par l'énergie et la rapidité de sa marche, par les larges surfaces qu'elle dénude, et par l'épuisement où tombe le malade à la suite d'accès et d'escarres qui envahissent souvent la totalité d'un membre.

Si malgré tous les efforts du praticien il se forme de larges foyers, il faut les ouvrir grandement et de bonne heure, en exprimer le pus et prévenir les décollements par une douce compression, je dis douce, car il n'est pas rare de voir survenir la grangrène sur des points trop fortement comprimés. L'on fera des injections avec une décoction de quinquina aiguisé d'un peu d'alcool camphré et l'on pansera avec la charpie couverte de digestif simple ; s'il se forme des escarres, on les saupoudrera de poudre anti-septique de Dupuytren, et on les couvrira de plumasseaux enduits de cérat pour hâter leur chute. Enfin, à mesure que les parties mortifiées se détacheront, pansement avec du digestif animé, du cérat opiacé si les plaies sont douloureuses, des compresses trempées dans la décoction de quinquina, et plus tard dans un faible précipité de sous-acétate de plomb.

Pour remplir la troisième indication, on nourrit le malade avec des bouillons, des soupes grasses, des fécules, des viandes rôties et riches en osmazome, un peu de bon vin ; on le mettra à l'usage de la limonade vineuse et d'un grain de sulfate de quinine à chaque repas ; on combattra par des lavements émollients la constipation qui se manifeste souvent, surtout quand il y a eu préalablement diarrhée ; enfin, on mettra à profit toutes les mesures hygiéniques propres à relever le physique et le moral, et l'on variera la médication suivant les indications que présentera le malade et les différents degrés de la maladie.

FIN.